Wie und wieweit können bei Parotisexstirpationen Facialisschädigungen vermieden werden?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität zu Bonn

vorgelegt am 6. Februar 1936

von

Zahnarzt Karl Schwindt

aus Tilsit.

Druck von R. Stodieck, Bonn, Fernruf 4035

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Graff.
Korreferent: Prof. Dr. Freiherr von Redwitz.



Meinem lieben Vater
in Dankbarkeit gewidmet.

Obgleich die chirurgischen Krankheiten der Parotis nicht in das engere zahnärztliche Fachgebiet gehören, so sind sie doch deshalb für den Zahnarzt so wichtig, weil er oft, meist durch Zufall, Krankheitsbilder der Parotis zu Gesicht bekommt, die in ihrem Anfangsstadium den Patienten kaum beunruhigen und ihn auch nicht dieserhalb zum Arzt treiben. Wie oft hängt nun aber bei der Exstirpation eines Parotistumors der Erfolg einer totalen oder weitgehenden Facialisschonung oder gar der Erfolg der Operation an sich bezüglich des Lebens des Patienten gerade von dem Zeitpunkte der Operation, d. h. von der Frühoperation ab. Denn die Durchtrennung des Facialisstammes oder einzelner Hauptäste ist ein Ereignis von den unangenehmsten Folgen für das Auge und den Gesichtsausdruck. Die gelähmte Seite sieht platter, schlaffer und ausdrucksloser aus als die gesunde. Durch Herabhängen des Augenlides, der Wange und des Mundwinkels der betroffenen Seite wird eine Entstellung des Gesichts hervorgerufen, die beim Lachen noch stärker hervortritt. Weit schwerwiegender als die kosmetische Störung kann aber der mangelnde Lidschluß sich auswirken, wodurch es zu chronischer Konjunktivitis und Hornhauttrübungen kommen kann.

Hier erwachsen dem Zahnarzt zwei Aufgaben: einmal muß er auf Krankheitsbilder der Parotis Acht haben, anderseits den Patienten auf sein Leiden aufmerksam machen und ihn dem Arzte oder Chirurgen zuführen, sodaß der Patient durch schnelle Behandlung vor schweren körperlichen Schäden bewahrt werden kann.

Obgleich heute eine ganze Reihe von Methoden (Nerveneinpflanzung, Nervenpfropfung, muskuläre Neurotisation und palliative Maßnahmen) zur Verfügung stehen, die die Behebung oder Besserung der durch eine

Facialislähmung eintretenden Schäden zu erreichen ſuchen, ſo haben deren Reſultate noch nicht ſo befriedigen können, daß eine Durchtrennung von Stamm= oder Hauptzweigen des Facialis bei ſchweren chirurgiſchen Eingriffen an der Parotis (partielle oder totale Exſtirpation der Drüſe) prinzipiell gerechtfertigt oder unbedenklich vorgenommen werden könnte. So iſt es verſtändlich, daß man immer wieder bemüht geweſen iſt, Methoden anzuwenden und Wege zu gehen, die die Schonung des Facialis zum Ziel haben oder weitgehendſt berückſichtigen. Wie und wieweit dieſes Ziel erreicht werden kann, ſoll nun im folgenden Gegenſtand der Unterſuchung ſein.

Anatomie der Parotis.

Man unterſcheidet bei der Parotis einen Teil, der hinter dem Unterkiefer in der ſog. Fossa retromandibularis liegt und den Hauptanteil der Drüſe ausmacht, und einen vorderen, weſentlich dünneren Teil, der auf dem Maſſeter, auf dem vom Maſſeter unbedeckten Teile des Kieferaſtes und auf dem Kiefergelenk liegt.

Die Fossa retromandibularis bezeichnet man auch als Parotisloge. Ihre Abgrenzung iſt folgende: nach unten fehlt eine ſcharfe Abgrenzung, da die Ausdehnung der Drüſe nach dieſer Richtung hin ſchwankt. Meiſt reicht ſie jedoch bis an die Nähe der Glandula submaxillaris heran. Nach oben läuft die Loge in einen Spalt aus, deſſen Grenze die Kiefergelenkkapſel und die Wand des Gehörganges bildet. Nach vorne ſchließen der Rand des aufſteigenden Kieferaſtes, M. masseter und M. pterygoideus int. die Loge ab, während nach hinten zu Gehörgang, Processus mastoideus und M. sternocleidomastoideus die Grenzen ſind. Im Innern grenzt die Loge an den hinteren Bauch des Digastricus, Processus stylohyoideus und die hier anſetzenden Muskeln, ſowie an das Spatium parapharyngeum, den Hohlraum zwiſchen Pharynxwand und Parotis, der ausgefüllt iſt von den großen Gefäßen des Halſes, Fettmaſſe und lockerem Gewebe.

Der vordere Teil der Parotis liegt hauptſächlich auf dem Masseter und hat die Form eines Dreiecks, deſſen unterer Teil in eine Spitze ausläuft, die manchmal ſogar die Fascia colli durchbrechen kann. Der übrige Teil wird begrenzt von Jochbogen, äußerem Gehörgang, Kieferwinkel.

Umhüllt iſt die Parotis von einer fibrinöſen Kapſel, der Parotisfascie, die an verſchiedenen Stellen unterbrochen iſt. Mit dieſer Fascie ſtehen in feſter Verbindung nach vorn die Masseter fascie, nach hinten die Fascie der am Processus stylohoideus entſpringenden Muskeln und der Processus ſelbſt. Am ſtärkſten entwickelt iſt die Kapſel an der Außenſeite, wo ſie vom Jochbogen an die Parotis vollſtändig überzieht. Nach innen zu befindet ſich eine große Öffnung in der Bedeckung, wodurch eine Verbindung hergeſtellt iſt zwiſchen Parotisloge und Spatium parapharyngeum. In letzteren Raum reicht häufig ein Fortſatz der Drüſe bis nahe an die laterale Pharynxwand heran (Faure). Dieſe Lücke hat praktiſche Bedeutung, weil bei Entzündungen die anſchwellende Drüſe ſich in das Spatium vordrängen kann. Ferner kann es bei Tumoren, die vom inneren Teil der Drüſe ausgehen, leicht und frühzeitig zum Durchbruch und zu Metaſtaſenbildung kommen. Nach vorn zu ſetzt ſich die Fascie in zwei Blättern fort, zwiſchen denen der Ausführungsgang verläuft. Das hintere Blatt trennt die Drüſe vom Maſſeter und geht nach hinten auf den hinteren Rand des Unterkieferaſtes und den M. pterygoideus int. über.

Die Drüſe ſendet häufig, dem Verlauf des Stenon'ſchen Ganges folgend, einen zungenförmigen Fortſatz nach vorn, die ſogenannte Parotis accessoria. Bisweilen beſteht mit der Hauptdrüſe kein Zuſammenhang, die Accessoria liegt dann, vollſtändig von der Hauptdrüſe getrennt, auf dem Maſſeter. Schon hier ſei erwähnt, daß alle Erkrankungen der Parotis ſich ſowohl gleichzeitig wie auch iſoliert in dieſen accessoriſchen Drüſen entwickeln können.

Von großer praktiſcher Bedeutung für die Cchirurgie der Parotis ſind die Beziehungen zu anderen wichtigen Organen. In der Parotisloge liegen: Carotis ext.

mit Verzweigungen und den entſprechenden Venen, der Nervus facialis, der Nervus auriculo=temporalis. Die Carotis ext. tritt in die Parotisniſche unter dem hinteren Digaſtricusbauch und dem M. stylohyoideus hindurch ein. Sie wird hier ſofort von der Drüſenſubſtanz umhüllt, in der ſie ſich in ihre beiden Endäſte, die A. temporalis superficialis und die A. maxillaris int., teilt; nach kurzem Verlauf verlaſſen dieſe die Drüſe. Die Temporalis ſchickt nach vorne die A. transversa faciei, die ſich an den Stenon'ſchen Gang anlegt; von chirurgiſcher Bedeutung ſind die Varietäten des Carotisverlaufes, auf die Triquet aufmerkſam gemacht hat.

Triquet unterſcheidet vier Varietäten:

1. Verlauf der Arterie in einer Drüſenfurche (häufigſter Fall).
2. Vollſtändig intraglandulärer Verlauf.
3. Verlauf am vorderen Rand der Drüſe, vom Kiefer vollſtändig gedeckt.
4. Verlauf an der Innenſeite der Drüſe und vollſtändig unabhängig von ihr in einer eigenen Fascienhülle.

Die durch die Parotis ziehenden Venen ſind weniger wichtig. Sie variieren ſtark in ihrem Verlauf. Carotis und Jugularis int. ſtehen in keinem Zuſammenhang mit der Parotis. Das tiefe Blatt der Drüſe trennt ſie von dieſer.

Anatomie des Facialis.

Eine genaue Kenntnis des Verlaufs desFacialis und ſeiner Lagebeziehungen in den einzelnen Regionen, die in den Bereich chirurgiſcher Eingriffe an der Parotis fallen, iſt für den Chirurgen unerläßlich.

Nach ſeinem Austritt aus dem Formen stylomasto=ideum, denn nur von hier ab intereſſiert uns der Nerv, tritt er ſofort in die Drüſenſubſtanz ein, wo er ſich nach kurzem Verlauf in ſeine beiden Hauptäſte teilt, den ſtärkeren Ramus superior und den ſchwächeren Ramus inferior. Chirurgiſch unwichtig ſind zwei kleinere Äſte, die kurz nach dem Austritt des Nerven aus dem Foramen

den Stamm verlaſſen: Ramus auricularis posterior und Ramus stylohyoideus.

Die beiden Hauptäſte bilden in der Drüſe durch weitere Veräſtelungen, die untereinander wieder durch bogenförmige Schlingen anastomosieren, ein weitmaſchiges Geflecht, den Plexus parotideus. Die teils ſtärkeren, teils ſchwächeren Nervenzweige ſind in ihrem Verhalten oft variabel. Mit benachbarten sensiblen Zweigen, beſonders mit denen vom Trigeminus, gehen die einzelnen Äſte oft Anastomosen ein, ſodaß dieſe sensiblen Zweige motoriſche Faſern des Facialis und umgekehrt die Facialiszweige sensible vom Trigeminus führen können.

Der Nerv liegt zwar völlig von der Drüſenſubſtanz umhüllt, doch näher der medialen als der lateralen Fläche der Drüſe. Triquet beſchreibt eine Varietät des Facialis, wonach der Nerv vollſtändig außerhalb der Drüſe läuft und hinter ihr liegt. Dieſer abnorme Verlauf iſt ſo ſelten, daß er praktiſch keine Bedeutung hat.

Die Lage des Stammes des Facialis findet man etwa in der Höhe der Ohrläppchenbaſis (Merkel). Nach kurzem, ſchräg nach abwärts gerichtetem Verlauf teilt er ſich ungefähr in der Mitte des hinteren Randes des aufſteigenden Aſtes in ſeine ſchon erwähnten Hauptäſte. Dieſe Teilung geſchieht in einem ſtumpfen Winkel und iſt durch das Höhenwachstum des Unterkiefers bedingt. Bei Kindern iſt die Teilung ſpitzwinklig, bei langgeſtrecktem Verlauf der Äſte. Ebenſo iſt ſie bei Langſchädeln nicht ſtumpfwinklig wie bei den Kurzſchädeln.

Bei der Freilegung des Stammes beginnt man mit den Hauptäſten, die man beide nach vorn drängt, wodurch dann der Stamm als direkte Fortſetzung des unteren Aſtes erſcheint, während der Ramus superior wie ein Seitenaſt ſtumpfwinklig abgeht. Würde man nun zur Freilegung des Stammes den oberen Aſt nach hinten verfolgen, ſo könnte es leicht zur Durchtrennung des Stammes kommen. Von der Oberfläche aus gerechnet liegt die Teilungsſtelle ein bis zwei cm tief. Nach rück=

wärts geht der Stamm immer tiefer, um am Foramen stylomastoideum 3 cm unter der Haut zu liegen.

Der Ramus superior zerfällt in der Parotis in mehrere Äſte bezw. mehrere Gruppen von Äſten. Ein Teil zieht ſchräg nach oben: Rami zygomatico-temporales. Ein anderer Teil, und zwar der ſchwächſte, läuft horizontal. Ein ſtarker dritter Aſt zieht etwas ſchräg nach unten und vorn, wobei er der Krümmung des Jochbogens, dem Jochbein und dem Unteraugenhöhlenrand folgt, überall 1 cm unterhalb der Knochenränder verlaufend. Frohſe nannte ihn Ramus maximus, eine Bezeichnung, die vom chirurgiſchen Standpunkt aus treffend gewählt iſt, da dieſer Aſt folgende wichtigen Muskeln verſorgt: Naſen- und Oberlippenmuskulatur, vermittels eines langen, abſteigenden Äſtes auch einen Muskel der Unterlippe, den M. triangularis inf. Ferner bewirkt er den ſo wichtigen Lidſchluß im unteren Augenlid und teilweiſe auch im oberen durch den M. procerus nasi.

Der Ramus inf. iſt ſchwächer als der obere Aſt. Er zieht in Forſetzung des Stammes ungefähr an den Kieferwinkel und ſchickt, abgeſehen von kleinen Zweigen, erſt dicht oberhalb des Kieferwinkels den Ramus marginalis mandibulae nach vorn und unten, den Hauptnerv für die Unterlippenmuskulatur. Als Variante findet man häufig eine Anastomose zum Ramus marginalis mandibulae.

Zwiſchen Ramus superior und Ramus inferior finden ſich regelmäßig Verbindungen, die entweder vor dem Masseter gelegen ſind oder auf demſelben vom untern zum oberen Aſt ziehen. Dieſe Äſte können bisweilen ſo ſtark ſein, daß der ſonſt ſchwächere Ramus inferior ſtärker als der obere wird. Nach Frohſe bezeichnet man dieſen in Lage und Zahl nicht konſtanten Verbindungszweig als Ramus intermedius.

Topographie der chirurgisch wichtigen Regionen hinsichtlich des Facialisverlaufes (n. Bockenheimer u. a.).

I. Regio stylomastoidea.

In dieser Region befindet sich der Stamm des Facialis, über den schon oben das Wichtigste gesagt ist.

II. Regio parotideo-masseterica.

1. Pars glandularis. Die Äste des Facialis liegen hier in der Tiefe der Drüse. Erst an der Peripherie der Drüse gelangen sie an die Oberfläche, außer wenn eine Nebendrüse vorhanden ist, die dann auch meist von Facialisästen durchzogen wird.

2. Pars articularis. (Gegend um das Kiefergelenk). Während der hintere Teil über der Gelenkgrube frei von wichtigen Ästen bleibt, wird das Tuberculum articulare von Zweigen bedeckt. Zu dieser Region gehört ferner der Abschnitt unterhalb des Jochbogens, wo die für den Lidschluß so wichtigen Rami zygomatico-temporales laufen.

Die Pars tendinea und die Pars muscularis sind an der Stelle ihres Überganges für den Chirurgen wichtig. (Nach Merkel erhält man diese Stelle als Schnittpunkt einer Linie: äußerer Mundwinkel, äußerer Gehörgang mit einer zweiten Linie, die senkrecht auf der ersteren steht und durch den vorderen Masseterrand läuft). Hier liegt die Umbiegungsstelle des Ductus parotideus. Ein starkes Geflecht vom Ramus maximus kreuzt den Ductus gewöhnlich spitzwinklig von oben her und auf ihm liegend.

3. Pars muscularis. Sie ist nur im oberen Teil wichtig. Dicht unterhalb des Ductus erscheinen Ramus maximus und Ramus malaris, während dicht oberhalb des unteren Unterkieferrandes der Ramus marginalis verläuft.

4. Pars tendinea. In ihr erscheinen der Ramus maximus und der Ramus malaris.

III. Regio zygomatica.

Sie ist weniger von Bedeutung. Zwei bis drei Facialisäste ziehen von der Mitte des Jochbogens schräg nach

oben zum Supraorbitalrand, wo sie den Lidschluß im oberen Teil bewirken.

Bedeutung beim Lidschluß hat der M. corrugator supercilii. Seine Nervenäste entwickeln sich aus den Rami zygomatico-temporales. Der ebenfalls wichtige M. procerus nasi dagegen erhält seine Nerven nicht von den Rami zygomatico-temporales, sondern als Ausläufer vom Ramus maximus. Sind auch sämtliche Rami durchschnitten, so würde dieser Muskel vermöge seiner besondern Innervation doch noch im Stande sein, den Lidschluß im oberen Teil etwas zu bewirken. Daraus erklären sich die Fälle, bei denen trotz Durchschneidung der Rami zygomatico-temporales der Lidschluß zustande kam.

IV. Regio mentalis.

Dieser Abschnitt reicht vom vorderen Rand des Masseters der einen bis zu dem der anderen Seite. Je mehr wir uns von oben nach unten dem Unterkieferrande nähern, umso zahlreicher werden die Facialisäste. Ein halb cm oberhalb des Unterkieferrandes liegen die stärksten Zweige. Sie sind bis zum M. mentalis in gerader Linie verfolgbar. Vom vorderen Rand des Masseters nach vorne hin überschreitet kein Ast mehr den Unterkiefer. Die Innnervation der Unterlippenmuskulatur spielt sich oberhalb des Unterkieferrandes ab.

V. Regio colli.

Von Bedeutung ist in dieser Region nur die Nachbarschaft des Unterkieferwinkels. Variante: der Ramus colli kann einen Ast zum Ramus marginalis senden und dann mit zur Innervation der Unterkiefermuskulatur beitragen.

Nach dieser eingehenden Schilderung der Anatomie und der Lagebeziehung der Parotis und des Facialis ist es zweckmäßig, die hauptsächlichen chirurgischen Maßnahmen einer Betrachtung zu unterziehen, denen bei chirurgischen Eingriffen an der Parotis unter Schonung des Facialis eine entscheidende Bedeutung zukommt und

deren Kenntnis deshalb das ganze Intereſſe des Chirurgen beanſpruchen, der mit Erfolg, ſelbſt in komplizierten Fällen, Facialisſchädigungen vermeiden will. Weiter unten wird dann in einem ſpeziellen Teil anhand der Erkrankungen der Parotis, die eine Exſtirpation erfordern, unterſucht, welche Maßnahmen und Methoden im einzelnen Falle angewandt werden und wieweit dieſelben zum Erfolge führen können.

A. Allgemeiner Teil.

I. Schnittführung.

Das Prinzip von Kocher, daß alle Schnitte unrichtig ſind, welche quer zu den Facialisäſten laufen, hat auch heute noch ſeine volle Berechtigung. Mithin ſollen alle Schnitte parallel mit den Facialisäſten angelegt werden.

Sämtliche Facialiszweige liegen nicht direkt unter der Haut, ſondern unter der Geſichtsmuskulatur. An der Peripherie der Drüſe kommen die Äſte zum Vorſchein. Von hier aus bis zu den freien Rändern der Geſichtsmuskulatur liegen die Äſte in der Tiefe des Unterhautbindegewebes. Für die Schnittführung ergeben ſich daraus zwei Grundregeln:

1. Oberflächliche Schnitte, die im Bereich des Geſichtes nur bis an die Muskulatur, im Bereich der Parotis nur bis auf die Drüſenkapſel oder durch die oberflächlichſten Schichten der Drüſe gehen, ſind ſtets ohne Gefahr für den Facialis auszuführen.

2. Dagegen iſt bei Schnitten, die die Muskulatur durchſetzen, die durch die Parotisfascie gehen und tief in die Drüſe vordringen, der Verlauf des Facialis genaueſtens zu berückſichtigen, weil bei dieſen tiefen Schnitten evtl. Nerven durchtrennt werden müſſen, und es ſich darum handelt, möglichſt wenige und unwichtige Äſte zu durchtrennen (Bockenheimer).

Regio stylomastoidea.

Hier verſucht man zunächſt, mit einem Schnitt auszukommen, der hinter dem Ohr in der Gegend des Processus mastoideus beginnt und zum Unterkieferwinke

zieht, indem er dem Verlaufe des M. sternocleidomastoideus folgt (Kocher). Genügt dieſer Schnitt nicht (z. B. bei Ausräumung großer Drüſentumoren, Miſchgeſchwülſten oder Carcinomen der Parotis, die ſich auf die Pars glandularis ausdehnen), ſo empfiehlt es ſich, von der Mitte dieſes Schnittes einen weiteren Schnitt nach vorn zu legen, T=förmig, einen Schnitt, den man am Unterkieferrande nicht zu tief führen darf, um hier den Ramus inf. n. facialis zu vermeiden, den man aber nach vorn oben bis zur Mitte des Masseters hierſelbſt tief bis in die Muskulatur führen kann, ohne nennenswerte Facialisäſte zu durchſchneiden (empfohlen von Kocher, Bockenheimer, Küttner, Wakely). Nach König iſt es kosmetiſcher, aber weniger überſichtlich, den Schnitt hinter dem Ohranſatz in die Höhe zu führen.

Regio parotideo=masseterica.

In der Pars glandularis kann man bis auf die Drüſe ſchneiden, in der der Facialis ja eingebettet iſt. Tiefere Schnitte in die Drüſe ſind jedoch zu vermeiden.

In der Pars articularis ſteigen die Incisionen parallel vor der Ohrmuſchel aufwärts. Vorteilhaft ſind Längsſchnitte vor dem Ohr bis 1/2 cm vor dem angewachſenen Teil der Ohrmuſchel, ſolange ſie nicht unter den tiefſten Punkt der Incisura intertragica nach unten gehen.

Nach Bockenheimer wird die Regio zygomatica von den Chirurgen häufig überſchätzt. Die Nerven, welche über die Mitte des Jochbogens laufen, bewirken zwar den Lidſchluß im oberen Teil. Indeſſen wird ein großer Teil der Nervenfaſern von unten her zur Lidmuskulatur geleitet. Man tut jedoch gut, auch dieſe Nerven zu ſchonen, und infolge des charakteriſtiſchen Verlaufes derſelben, die Mitte des Jochbogens zu vermeiden. Schnitte, die die ganze Länge des Jochbeins und Jochbogens umfaſſen, ſind unter allen Umſtänden gefährlich, da die Rami zygomatico=temporales durchtrennt werden. Dieſer Schnitt iſt meiſt auch nie erforderlich, da bei Exſtirpationen die Drüſe meiſt vom untern Pol

angegangen wird, weil in der Regel die Tumoren, die bekanntlich am häufigsten die Indikation zur Exstirpation geben, sich von hier aus entwickeln. Den Jochbeinschnitt legt man nach Bockenheimer am besten so, daß man 3 cm vor dem oberen Rand des Tragus und etwas unterhalb des Jochbogens beginnt und sich dann hart am unteren Rand des Jochbeinkörpers hält. Nach oben vermeidet man damit die Rami zygomatico-temporales, nach unten den Ramus maximus. (Es ist das die Gegend, wo der Masseter mit seiner Sehne schräg vom Jochbein abgeht). Küttner hält sich fingerbreit unterhalb des Jochbogens und parallel mit ihm. Bei Totalexstirpation kombiniert er diesen Schnitt mit einem anderen, der senkrecht vor dem Tragus vom Ansatze der Ohrmuschel bis zur Grenze von oberem und mittlerem Drittel des Halses nach abwärts läuft.

In der Pars tendinea sind alle Schnitte ungünstig, weil sich hier der Ramus maximus häufig geflechtartig auflöst.

Am Übergang in die Pars muscularis wird der Ductus parotideus freigelegt, indem man von unten nach oben in die Tiefe geht, da die wichtigsten Facialiszweige oberhalb des Ductus parotideus liegen. Unterhalb des Ductus kann man bis an den Kieferrand horizontal wie vertikal schneiden. Horizontale Schnitte sind jedoch besser, weil die Anastomose zwischen Ramus maximus und Ramus marginalis unwichtig ist.

Regio colli.

Mehrere Schnitte stehen hier zur Wahl:

1. Schnitt dicht am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, mit diesem parallel gehend.
2. Vom Unterkieferwinkel aus in leicht nach unten konvexem Bogen bis an den vorderen Rand des Masseters (Kocher). Etwas höher läßt Bruns seinen Schnitt gehen.
3. Schnittführung nach Bockenheimer, die als sehr zweckmäßig anzusehen ist: Bogenförmiger Schnitt unterhalb der Linie, die den äußeren Mundwinkel mit der

Incisura intertragica verbindet und ungefähr in der Richtung auf die Mitte des Ohrläppchens läuft; der Schnitt beginnt 2 cm vor dem Ohre und endet 1 cm vor dem vorderen Rand des Masseters. Dieſer bogenförmige Schnitt parallel dem Unterkieferrande wurde in den meiſten Fällen bei der Operation von Parotistumoren angewandt, die während der letzten 20 Jahre in der chirurgiſchen Klinik Bonn zur Behandlung kamen. Um die tieferen, hinter dem Kieferwinkel liegenden Partieen zu erreichen, iſt es zweckmäßig, den Schnitt hinter das Ohrläppchen zum Processus mastoideus fortzuführen. Der ganze Schnitt läuft dann am beſten ca. 1 cm vom Unterkieferrande entfernt.

Heineke will den bogenförmigen Schnitt möglichſt weit nach abwärts gelegt haben, um damit auf jeden Fall eine Verletzung des Ramus marginalis zu vermeiden.

In dieſem Zuſammenhang ſei noch betont, daß die Schnittführung in gewiſſem Grade die Kosmetik zu berückſichtigen hat. Es iſt ja ſelbſtverſtändlich, daß größere Narben auf der Geſichtsſeite als ſtörend empfunden werden und beſonders beim weiblichen Geſchlecht Minderwertigkeitsgefühle auslöſen können. Die Rückſichtnahme darf nach dieſer Richtung jedoch nie ſo weit gehen, daß zu kleine Schnitte oder ſolche an Stellen angelegt werden, die wohl ſpäter ein für den Patienten befriedigendes Reſultat ergeben, die aber für den weiteren Verlauf der Operation ſich als ungünſtig erweiſen, indem mangelhafte Freilegung des Operationsfeldes die Überſicht erſchweren und der weiteren Operation große Schwierigkeiten entgegenſetzen kann.

II. Lokalanaesthesie und Narkose.

Die Lokalanaesthesie iſt für die meiſten Fälle ausreichend (Heineke). Günſtig wirkt ſich dabei die blutſtillende Wirkung des Adrenalins aus bei der oft recht beträchtlichen Blutung aus dem blutreichen Parotisgewebe. Die Überſicht wird dadurch erleichtert und damit auch das Aufſuchen der einzelnen Nervenäſte. Durch die

lähmende Wirkung des Novokains treten jedoch vorüber=gehende Facialisparesen ein, wodurch eine Kontrolle der bei Berührung des Facialis auftretenden Muskelzuckungen in dem jeweiligen Verſorgungsgebiet illuſoriſch gemacht iſt. Bei abgekapſelten Tumoren, die oberflächlich der Drüſe aufſitzen, wird man Nervenäſte kaum zu Geſicht bekommen oder anderenfalls ſtumpf zur Seite präparieren können (Küttner, König, Kleinſchmidt), ſodaß in dieſen Fällen die Lokalanaesthesie angezeigt iſt.

Müſſen jedoch größere Drüſenſpaltungen vorge=nommen werden, ſo iſt die Allgemeinnarkoſe beſſer (Heineke, von Haberer, Petrov). Es muß in dieſem Zu=ſammenhang betont werden, daß nicht immer nach den eben erwähnten Geſichtspunkten die Wahl zwiſchen Lokalanaesthesie oder Narkoſe getroffen werden kann. Oft ſchreiben andere Momente von entſcheidenden Be=deutung die Art der Anaesthesie direkt vor. Die All=gemeinnarkoſe beſitzt nun den großen Vorteil, daß die Funktion der Nerven erhalten bleibt und kontrolliert werden kann. Die jeweils im Geſicht auftretenden Zuckungen infolge von Berührung der Facialisäſte ſind für den Operateur das Signal für größte Vorſicht. Von Haberer berichtet, daß es „jeweils zu blitzartigen Zukun=gen im entſprechenden Muskelgebiet kam, wenn der Stamm oder Äſte des Facialis mit der Pincette berührt oder gefaßt wurden". Kleinſchmidt empfiehlt, bei Spal=tungen in die tiefere Drüſe eine Reizelektrode zu ver=wenden, die die Zuckungen ſicher anzeigt. Petrov geht ſoweit, daß er einen Aſſiſtenten lediglich damit beauftragt, während des Eingriffes auf Muskelzuckungen zu achten und ſie ſofort dem Operateur zu melden. Jeder Gewebs=ſtrang darf dann erſt durchſchnitten werden, wenn auf Berührung mit der geſchloſſenen Schere keine Zuckung erfolgt. Petrov berichtet weiter, daß mit dieſer Methode bereits 9 Fälle operiert wurden, worunter ſich maligne und früher bereits operierte Fälle befanden. Nur in einem Fall, Krebsmetastase in die Parotis bei Geſichts=hautkarcinom, entſtand eine Verletzung des Nervenaſtes

zur Unterlippe. Sie soll dadurch entstanden sein, daß der Assistent, welcher zugleich die Narkose überwachte, in diesem Falle keine Zuckung angegeben hatte. Anscheinend hatte er sie übersehen. Leider hat Petrov keine näheren Angaben über seine von ihm operierten Fälle bezüglich der Dauerheilung gemacht. Partsch meint, mit Recht hierzu, daß die Rücksicht auf den Facialis zu groß oder gar falsch sein kann. Der Erhaltung des Facialis sind oft gewisse Grenzen gesetzt, die durch die Art des Krankheitsbildes, der klinisch-anatomischen Verhältnisse in dem jeweiligen Falle bedingt sein können. Es wird meine Aufgabe sein, im letzten Kapitel näher auf diesen Punkt einzugehen.

III. Blutstillung.

Bei größeren Eingriffen an der mit Blutgefäßen reichlich versorgten Parotis ist die Blutung stets erheblich, die große Schwierigkeiten bieten kann, da das Operationsfeld dadurch unübersichtlich und damit wiederum die Präparation der Nerven aus dem Gewebe erschwert wird. Wie schon im vorigen Abschnitt erwähnt wurde, ist bei der Lokalanaesthesie die gefäßcontrahierende Wirkung des Adrenalins von großem Vorteil, auf den man allerdings bei der Narkose verzichten muß. Durch zielbewußtes und energisches Vorgehen wird man jedoch auch hier stets zum Ziele kommen, sodaß man die Blutung nicht zu fürchten braucht (Lewitt). Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob die Carotis ext. und Jugularis ext. unterbunden werden sollen. Diese Frage kann schwerlich nach der einen oder anderen Seite hin beantwortet werden, da man doch wohl von Fall zu Fall entscheiden wird, ob die Unterbindung nötig und zweckmäßig ist. Nach Heineke genügt es, bei Partialexstirpationen die stark erweiterten Hautvenen zu unterbinden. Die Unterbindung der Carotis ext. ist nur in sehr seltenen Fällen nötig. Bei größeren Exstirpationen wird sie wohl manchmal nicht zu umgehen sein (König), während bei Totalexstirpationen die Forderung nach Unterbindung

der Carotis ext. allgemein erhoben wird (Küttner, Heineke, von Haberer).

IV. Behandlung der postoperativen Facialisparese.

Unmittelbar nach der Operation läßt sich, trotz sorgfältigster Schonung des Facialis, mitunter eine Parese einzelner Äste oder gar des ganzen Facialis der betroffenen Gesichtsseite feststellen. Sie ist als eine Folge der mechanischen Insulte anzusehen, denen der Nerv während der Operation mehr oder weniger ausgesetzt gewesen ist (s. Kapitel II). Meistens erholt sich der Nerv wieder schnell, sodaß nach spätestens 6 Monaten die operierte Gesichtsseite wieder genau so funktioniert wie die gesunde (von Haberer). Von wertvoller Unterstützung ist hierbei die Nachbehandlung der gelähmten Muskulatur im Facialisgebiet durch Massage, aktive Inervationsübungen und elektrische Reizungen. Ist nach ca. 6 Monaten trotzdem keine Besserung festzustellen, so muß mit einer irreparablen Leitungsunterbrechung gerechnet werden. Jetzt ist natürlich eine chirurgische Behandlung der Lähmung angezeigt, für die es eine ganze Reihe von Methoden gibt, auf die hier einzugehen den Rahmen des Themas jedoch überschreiten würde.

B. Spezieller Teil.

Es sollen nun in diesem Kapitel anhand der einzelnen Erkrankungen der Parotis, bei denen eine partielle oder totale Exstirpation angezeigt ist, untersucht werden, welcher Maßnahmen und Methoden sich der Chirurg in den einzelnen Fällen bedienen muß, um eine Facialisschonung zu erreichen. Da diese Untersuchungen in der Hauptsache praktisches Interesse beanspruchen, so habe ich es deshalb für angebracht gehalten, Krankenberichte anzuführen [1]).

1) Das Material ist zum größten Teil der Kartothek der Chir. Univ. Kl. Bonn entnommen; es erstreckt sich auf den Zeitraum der letzten 20 Jahre.

Eine Indication für die Exstirpation der Parotis bilden in der Hauptsache die Geschwülste. In zweiter Linie folgen die permanenten Fisteln der Parotis und die Tuberkulose der Drüse. Die übrigen Erkrankungen machen in so seltenen Fällen Exstirpationen notwendig, daß sie praktisch ohne Bedeutung sind. Ich habe sie deshalb in der weiteren Betrachtung unberücksichtigt gelassen.

Permanente Fisteln.

Die partielle Exstirpation kann als letztes Mittel in solchen Fällen versucht werden, wo alle anderen Maßnahmen versagt haben (Küttner). Der Entschluß zu diesem Vorgehen ist allerdings schwer zu fassen, da die Facialisäste in dem chronisch entzündeten, schwieligen Gewebe schwer zu sehen und nicht immer ohne Verletzungen freizulegen sind. Am ehesten kommt die Exstirpation bei Fisteln der hinteren, unteren Drüsenpartien in Betracht, wo starke Facialiszweige nicht in den Schnitt fallen.

Tuberkulose der Parotis.

Die Exstirpation ist bei dieser Erkrankung ziemlich leicht. Loumaigne, Parent schonten den Facialis, obgleich sie fast die ganze erkrankte Drüse entfernten. Kocher präparierte alle Nervenzweige aus der Parotis heraus, sodaß sie vollständig entfernt werden konnte. Frank führt einen Fall an, der nach Operation Parese zeigte, die sich aber bald wieder verlor. Man kann aufgrund der vorliegenden Erfahrungen sagen, daß in jedem Falle der Versuch zu empfehlen ist, durch Spaltung und Ausräumung der erkrankten Partien zum Ziel zu kommen. Das morsche, brüchige Drüsengewebe folgt dem scharfen Löffel leicht, ohne daß man Hauptäste verletzt oder durchtrennt. Die Totalexstirpation ist nach Heineke nur selten erforderlich.

Tumoren.

I. Gutartige Tumoren (außer Parotismischtumoren).

Die gutartigen Tumoren der Parotis stellen seltene Befunde dar. Als ihre wichtigsten Vertreter sind die

Lipome, Hämangiome und Adenome anzusehen. Sie sind fast immer gut abgekapselt und bieten der Entfernung meist keine Schwierigkeiten. Je nach dem Sitz des Tumors wählt man die Schnittführung. Nach Durchtrennung der Geschwulstkapsel löst man den Tumor stumpf aus. Ist derselbe allseitig von Parotisgewebe umgeben, so präpariert man die zu Gesicht kommenden Facialisäste stumpf zur Seite. Der Facialis kann dann wohl immer geschont werden. Eine Totalexstirpation ist in den seltensten Fällen angezeigt, es sei denn, daß schnell wachsende und schon fortgeschrittene Hämangiome oder Adenome dieselbe notwendig machen.

Lipome.

Diese kommen äußerst selten vor. Baudet unterscheidet 3 Formen:

1. Oberflächlich, zwischen Fascie und Drüse gelegen.
2. Tief, zwischen Drüse und Pharynxwand gelegen.
3. Intraglandulär gelegen.

Die häufigste Form ist die erstere. Eine Kombination der beiden ersteren Formen zeigt Fall I. Die Auslösung des Tumors gelingt ohne weiters stumpf ohne Facialisverletzung. Gelegentlich treten Verwachsungen mit der Drüse auf, sodaß dann die Parotis partiell mitentfernt werden muß. Vorsichtiges Vorgehen ermöglicht jedoch auch hier Facialisschonung.

Fall I. (zit. n. Stöhr-Risak).

II. Chir. Univ.-Kl. Wien. Pr. Nr. 587/1925. Marie Sch. 74 Jahre. Lipoma parotidis r.

Seit 6 Jahren besteht eine langsam an Größe zunehmende Geschwulst vor und unter dem rechten Ohr.

In der Parotisgegend befindet sich ein länglicher Tumor, der von der Höhe des Jochbogens etwa 3 cm unter den Kieferast nach abwärts reicht und die Fossa retromandibularis ausfüllt. Der Tumor ist gut verschieblich und von verschieblicher Haut bedeckt. Das Ohrläppchen ist etwas abgehoben. Im Halsteil ist lappiger Bau zu erkennen. Die Konsistenz ist pflaumenweich.

Operation: Schnitt bis auf die Drüsenfascie, die durchtrennt werden muß. Die Auslösung gelingt ohne weiteres stumpf. Der Tumor liegt zwischen Parotis und Fascie, biegt jedoch am unteren Rand der durch den Tumor plattgedrückten Drüse mit einem über walnußgroßen Fortsatze in die Tiefe. Dieser Teil kann erst nach Spaltung des tiefen Facienblattes, welches ihn an seinem Abgange einschnürt, aus dem parapharyngealen Raum ausgelöst werden. Der Facialis konnte geschont werden. Kein Rezidiv.

Hämangiome.

In der Literatur sind eine Reihe von Angiomen der Parotis beschrieben worden. Doch nicht immer ist eine Unterscheidung getroffen zwischen den primären, in der Drüse selbst sich entwickelnden Tumoren und den erst sekundär aus der Umgebung auf die Drüse fortgeschrittenen Gefäßgeschwülsten. Sie entwickeln sich in den ersten Lebensmonaten und haben die Tendenz, rasch zu wachsen bis zur vollständigen Entartung der Parotis. Gegen die Umgebung sind sie meist scharf abgegrenzt; eine Abkapselung scheint häufig zu fehlen. Die Berichte über den Operationsbefund sind aber gerade in diesem, praktisch nicht unwichtigen Punkt, vielfach recht unklar. Wegen des schnellen Wachstums ist eine frühe operative Entfernung am Platze. Dies ist für die Erhaltung des Facialis von eminenter Bedeutung. Denn je später operiert wird, desto größer wird der Eingriff und damit desto größer die Schwierigkeiten, den Facialis zu schonen. Nach Stöhr-Risak und Arzt war die gut begrenzte Geschwulst ohne Mühe unter Schonung des Facialis zu exstirpieren. Ebenso bereitete der nachstehend aufgeführte Fall keine Schwierigkeiten.

Fall II.

Chir. Kl. Bonn. J. Nr. 7018 1928. Sieben Monate alter Säugling. Hämangiom d. Parotisgegend.

Seit 3 Monaten befindet sich unterhalb der rechten Ohrmuschel eine Blaufärbung der Haut und eine geringe

Anſchwellung. Weiche, ca. haſelnußgroße Geſchwulſt, die ziemlich ſcharf begrenzt iſt. Haut darüber iſt nicht verſchieblich.

Operation: Äthernarkoſe. Ausſchälung des Tumors, was ziemlich leicht ohne Verletzung von Facialisäſten gelingt. Nach der Operation iſt Facialis intakt.

In fortgeſchrittenen Fällen erfordern dieſe Geſchwülſte jedoch große Eingriffe. Zur Vermeidung eines Rezidivs muß dann wohl immer die Totalexſtirpation ausgeführt werden.

Fall III. (Zit. nach Haberer).

4 Monate alter Säugling. Hämangiom der Parotis r.

Hühnereigroßer Tumor in Geſtalt eines Ovals, der hinter dem Ohrläppchen begann, den Unterkiefer deckte und vorne annähernd in der Mitte des horizontalen Unterkieferaſtes endete. Obere Grenze: Linie vom Ohrläppchen zum Mundwinkel. Untere Grenze: ca. ein Finger breit unterhalb dem Rande des horizontalen Aſtes. Der Tumor ſchien ſcharf begrenzt zu ſein.

Operation: Bogenförmiger nach unten konvexer Schnitt am Halſe an der unteren Grenze der Geſchwulſt. Nach Durchtrennung der Haut und normalem ſubkutanem Fettgewebe kam ein äußerſt blutreicher Tumor zum Vorſchein. Ausſchälen des Tumors. Operieren im ſcheinbar Geſunden. Schonung des Stammes und der ebenfalls ins Operationsgebiet fallenden Mundwinkeläſte gelang nach ſorgfältiger Präparierung der Nerven. Nach drei Wochen hatte ſich ein Rezidiv gebildet, das vor dem Ohr lag, nach oben den Jochbogen überſchritt und nach unten bis zu der Höhe der Ohrläppchenſpitze reichte.

Operation II.: drei Wochen nach der erſten. Narkoſe mit Billroth-Miſchung. Längsincision vor dem rechten Ohr, oberhalb des Jochbogens beginnend bis an den unteren Rand des Unterkiefers. Relativ leichtes Auslöſen der Drüſe aus der Niſche hinter dem Kieferwinkel und vom äußeren Gehörgangsknorpel. Schwierigkeiten entſtanden im Bereich der erſten Operationsnarbe. Aufſuchen

des Facialisstammes unter sorgfältigster Beobachtung der mimischen Bewegung des Kindes. Vom Stamm aus wurden nun die Hauptäste des Facialis durch das stark blutende Gewebe verfolgt. Unterbindung der Vena jugularis und Carotis ext. war wegen der starken Blutung notwendig. Exstirpation der ganzen Drüse. Ligatur des Ductus parotideus.

Zwei Stunden nach der Operation bestand eine totale Facialisparese der rechten Gesichtsseite. Elektrische Reizbehandlung. Nach drei Wochen ist die Parese so weit zurückgegangen, daß man auf eine Restitutio ad integrun schließen kann. Nach weiteren drei Monaten besteht keine Parese mehr. Kein Rezidiv.

Wie der Fall III. zeigt, ist es gelungen, den Facialis trotz radikaler Operation zu erhalten. Von Haberer sagt selbst: „Was aber meinen Fall besonders auszeichnet, ist der Umstand, daß es trotz Totalexstirpation der Drüse gelungen ist, den Facialis zu schonen, und es steht das in einem gewissen Widerspruch zu der in den gangbaren Hand- und Lehrbüchern diesbezüglich zu lesenden Angabe, daß eine Totalexstirpation der Drüse nur unter Opferung des Nerven ausführbar sei". Von Haberer zog die Narkose der lokalen Betäubung vor, weil er auf die Zuckungen, die beim Berühren von Facialisästen auftreten, nicht verzichten wollte. Die dadurch bedingte stärkere Blutung beherrschte er durch Unterbindung von Vena jugularis und Carotis ext. und durch zweckentsprechende Kompressionen, sodaß er genügend Übersicht hatte. Die größte Schwierigkeit bereitet das Freilegen der einzelnen Nervenäste. „Es gelang mir, diese bei dem kleinen Kinde zwirnsfadendünne Äste nach Art eines anatomischen Präparates freizulegen, eine äußerst mühsame Ardeit wegen der permanten Blutung".

Bei Freilegung der Nerven ist es wichtig, diese nicht mit scharfen Instrumenten zu lädieren, mit Pincetten zu quetschen und vor anderen Schädigungen zu schützen, will man nicht eine irreparable Leitungsunterbrechung setzen. Die durch die nicht immer ganz zu vermeidenden

Inſulte der Nervenäſte hervorgerufene Pareſe verlor ſich auch im von Haberer's Fall vollkommen.

„Der Erfolg Haberers“, ſagt Heineke, „zeigt das einzuſchlagende Verfahren“, nach dem Burckhardt und Heineke die Totalexſtirpation mit vollem Erfolg ausgeführt haben. Erſterer komprimierte vor jedem Einſchnitt das Gewebe ſeitlich. Bei Heinekes Fall gelang das Herauspräparieren der Nerven ohne große Mühe.

Hartmann und Kittler konnten die Exſtirpation nur unter Opferung des Nerven ausführen. Bei Kittlers Fall fand ſich ein kindsfauſtgroßer Tumor, der ſchon ein Jahr von der Geburt an beſtand. Bei der Exſtirpation mußte der Gehörgang angeſchnitten und die Mundhöhle eröffnet werden. Die poſtoperative konſtante Pareſe iſt aus dem großen radikalen Eingriff erklärlich, der wegen des fortgeſchrittenen Stadiums und der großen, kliniſchen Malignität gerechtfertigt iſt.

Eine möglichſt frühe, radikale (wegen der Rezidivgefahr) Operation unter möglichſter Schonung des Facialis iſt deshalb unbedingt am Platze.

Adenome.

Dieſe Tumoren ſind ſelten und ähneln kliniſch wie anatomiſch vielfach den Miſchgeſchwülſten, was manche Autoren veranlaßt, ſie dieſen zuzurechnen. Nach Stöhr-Riſak unterſcheiden ſie ſich von den Miſchgeſchwülſten durch ihre glatte Oberfläche und ihre weichelaſtiſche Konſiſtenz. Sie ſind gut abgekapſelt, ihre Ausſchälung gelingt leicht. Wegen der Rezidivgefahr iſt auch hier unbedingt auf Entfernung der Kapſel Wert zu legen. Stöhr-Riſak beobachteten zwei Fälle, die ich kurz anführen möchte.

Fall IV. Adenom der Parotis.

Seit ſieben Monaten beſteht kindsfauſtgroßer Tumor, der gut abgrenzbar und verſchieblich iſt. Derſelbe iſt gut abgekapſelt und leicht ausſchälbar. Der untere Mundaſt mußte durchſchnitten werden, da dieſer aus dem Gewebe nicht eliminiert werden konnte. Rezidivfrei.

Fall V. Adenom der Parotis.

Seit acht Jahren besteht langsam wachsende Schwellung, die jetzt Hühnereigröße hat. Die Konsistenz des Tumors ist weich. Bei der Operation muß nach Spaltung der Fascie noch eine fast ein cm breite Platte von Drüsengewebe sorgfältig durchtrennt werden, bis der gut abgekapselte Tumor zum Vorschein kommt. Die stumpfe Ausschälung ist wegen des tiefen Sitzes etwas schwierig. Vorübergehende Facialisparese.

Parotismischtumoren.

Die Parotismischtumoren gehören zu den gutartigen, oder besser gesagt zu den bedingt gutartigen Geschwülsten. Sie sind die häufigste Art von Parotistumoren.

Jeder Teil der Drüse kann Sitz der Tumoren sein; man findet sie vor dem Ohr, weit vorn auf dem Masseter, häufiger jedoch in den unteren hinteren Partien der Drüse, am Kieferwinkel oder unterhalb des Ohrläppchen. Das ist praktisch wichtig, weil man dadurch in den meisten Fällen der Sorge um den wichtigen oberen Ast enthoben wird.

Zwei Eigenschaften dieser Tumoren sind es vor allen Dingen, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen und die Möglichkeit der Facialisschonung stark herabsetzen oder gar illusorisch machen können: Die Neigung zu Rezidiven und die Neigung zur malignen Umwandlung.

Es ist hier nicht der Ort, zu untersuchen, durch welche Ursachen die Rezidive hervorgerufen werden können. Über diesen Punkt herrscht noch viel Unklarheit. Wichtig erscheint mir in diesem Zusammenhang festzustellen, daß eine ganze Reihe von Autoren der Ansicht ist, daß eine zu große Rücksichtnahme auf den Facialis und die damit verbundene unvollständige Operation (Zurückbleiben von Tumor- und Kapselresten) die Schuld tragen (Farland, Benedict-Meigs, Hintze) Nach Hintze sollen die mit Facialisschonung operierten Fälle eine bedeutend höhere Rezidivquote haben. Die Klärung dieser Frage bedarf allerdings noch weitgehender Untersuchungen.

Eine maligne Umwandlung kann ſich plötzlich einſtellen oder ſich langſam entwickeln. Meiſtens beginnt ſie erſt im höheren Alter; ſie vollzieht zich faſt nie vor dem dreißigſten Lebensjahre (Heineke). Damit läßt das Alter ſchon Schlüſſe auf die Heilung zu und ſchreibt das Operationsverfahren im gewiſſen Sinne vor. Oft iſt es, zumeiſt im Anfangsſtadium, kliniſch ſchwer feſtzuſtellen, ob der Tumor noch als gutartig anzuſehen iſt, oder ob ſchon maligne Umwandlung eingeſetzt hat. Steigerung der Wachstumsgeſchwindigkeit deutet auf dieſe hin. Als weiteres Frühſymptom iſt, doch nicht immer, der Verluſt der freien Verſchieblichkeit anzuſehen. Erſt ſpäter treten in der Regel dann die üblichen Erſcheinungen der Malignität auf. Häufiger zur Malignität neigen die Rezidivtumoren. Bei wiederholt auftretenden Rezidiven iſt dann mit Sicherheit maligne Entartung vorauszuſagen.

Für den Erfolg der Operation und die Schonung des Facialis ſind demnach zwei Momente von ausſchlaggebender Bedeutung:

1. Der Zeitpunkt der Operation; je früher operiert wird, deſto größer iſt die Möglichkeit der Facialiserhaltung und die Ausſicht auf Dauerheilung.
2. Eine genaue Beſtimmung der Diagnoſe.

Gutartige Miſchgeſchwülſte.

Die Exstirpation dieſer Tumoren bereitet faſt nie weſentliche Schwierigkeiten. Das Riſiko einer Facialisverletzung iſt im allgemeinen nicht ſehr groß. Nach Stöhr-Riſak zeigten von 59 Fällen zehn eine mehr oder minder ſchwere postoperative Dauerparese, nach Hintze von 19 Fällen fünf. (Zu dieſen Angaben iſt kurz zu bemerken, daß das Material der zuerſt genannten Autoren d. Chir. Univ. Kl. Wien und das von Hintze unterſuchte d. Chir. Univ. Kl. Berlin entſtammt. Es iſt eine bekannte Tatſache, daß in derartigen Kliniken zumeiſt die fortgeſchritteneren und damit prognostich ungünſtigeren Fälle zur Behandlung kommen, ſodaß meines Erachtens die Zahl der facialisgeſchädigten Fälle im allgemeinen niedriger anzuſetzen iſt).

Die Technik der Operation iſt ungefähr die gleiche wie die der anderen gutartigen Tumoren. Auf die Entfernung der Kapſel iſt dabei wegen Rezidivgefahr unbedingt Wert zu legen. Bei weicheren Tumoren müſſen deshalb größere Schnitte angelegt werden, weil die Kapſel leicht einreißt und dann Reſte überſehen werden können. Für die Schnittführung kann keine allgemeine Regel aufgeſtellt werden. Sie richtet ſich ganz nach dem Siß und der Ausdehnung des Tumors (ſ. Kapitel Schnittführung). Die Facialisäſte können faſt immer geſchont werden, da dieſe meiſt ſeitlich verlaufen und ſtumpf zur Seite präpariert werden können, ohne ſie dabei gröberen Inſulten auszuſeßen. Bei tiefliegenden Geſchwülſten ſind beſonders die Äſte, die zwiſchen Haut und Geſchwulſtkapſel laufen, in Gefahr. Sie müſſen ſorgfältig herauspräpariert werden. Siſtrunk geht dabei folgendermaßen vor: Bogenförmiger Schnitt parallel dem horizontalen Aſt des Unterkiefers. Zunächſt grenzt er dann den Facialis ab, indem er den Ramus marginalis mandibulae entlang ſeinem Lauf am Unterkieferrande und über den Geſichtsgefäßen iſoliert. Dann wird der Ramus durch die Subſtanz der Parotis hindurch verfolgt, bis zu dem Punkt wo der Facialis ſich in die temporalen und cervikalen Äſte teilt. Der untere Teil der Parotis iſt jeßt abgehoben, und der Finger wird zwiſchen der Parotis und dem Nerven eingeführt. „Der Chirurg kann dann ſicher feſtſtellen, daß die Ausſchälung in einer Ebene über dem Nerven ausgeführt worden iſt".

Fall VI.

Chir. Kl. Bonn 1933. Auguſte S. Parotismiſchtumor.

Seit fünf Jahren bemerkt Pat. das Wachſen einer Geſchwulſt am Kieferwinkel, die ſeit etwa vier Jahren die jeßige Größe hat. Seit 3/4 Jahre iſt Pat. in Abſtänden beſtrahlt worden, doch iſt keine Veränderung in der Größe der Geſchwulſt eingetreten. Seit November 1932 keine Beſtrahlung mehr. Die Geſchwulſt iſt ſeitdem gewachſen.

Vor und hinter dem linken Ohrläppchen iſt eine ca. taubeneigroße, wenig verſchiebliche Schwellung, die

ſich ziemlich hart anfühlt und unempfindlich iſt, auf der Haut aber gut verſchieblich iſt.

Operation am 26. Januar 1933: L. A. Schnitt parallel dem Unterkieferrand über dem Tumor. Nach der Eröff= nung der Fascia parotidea wird zunächſt makroskopiſch unverändertes Drüſengewebe freigelegt. Darunter kommt ein kaſtaniengroßer Tumor zum Vorſchein, der völlig ab= gekapſelt iſt und entfernt wird. Auf der freiligenden Fascia masseterica werden die Facialisäſte ſorgfältig frei= präpariert und geſchont. Facialis iſt nach der Operation intakt.

Fall VII.

Chir. Kl. Bonn J. Nr. 7329/1920. Maria L. 22 Jahre. Parotismiſchtumor.

Seit vier Jahren beſteht eine Schwellung unterhalb des rechten Unterkieferwinkels, die in der letzten Zeit an Umfang zugenommen haben ſoll.

Dicht unter dem rechten Unterkieferwinkel findet ſich kaſtaniengroße Geſchwulſt, die gut verſchieblich iſt. Am Rande iſt die Geſchwulſt leicht höckerig und hart, in der Mitte weich; keine Beſchwerden, keine Drüſen.

Operation am 1. April 1920. L. A. Schnitt parallel dem Unterkiefer bis auf die Fascie. Spaltung derſelben. Der Tumor wird teils ſcharf, teils ſtumpf herauspräpariert, was unter Schonung des Facialis gelingt. Nach der Opera= tion keine Facialisparese.

Hiſtologiſches Präparat: Typiſcher Parotismiſchtumor.

Mit der Größe der Tumoren ſteigen die Schwierig= keiten der Facialisſchonung. Oft ſind auch Verwachſungen mit der Umgebung vorhanden, ſodaß dann ſcharf mit dem Meſſer vorgegangen werden muß. Ob dann Facialisäſte geopfert werden müſſen, läßt ſich nur von Fall zu Fall beſtimmen. Wichtig iſt es, daß die Schnitte, wenn nur irgend möglich, unwichtige und möglichſt wenige Äſte durchtrennen. Bei einem Fall (chir. Klinik Bonn), der kliniſch ſich als typiſcher Miſchtumor erwies, ließ ſich der Tumor von unten her leicht, nach oben jedoch nicht

abgrenzen. Nach der Operation bestand geringgradige Facialisparese. Histologischer Befund: Mischgeschwulst, bei der gutartiger Charakter nicht feststeht. Bei einem anderen Fall war der apfelgroße Tumor nach oben, vorne vor dem Ohr, fest mit der Umgebung verwachsen, wo scharfe Trennung nötig war. Nach der Operation bestand rechtsseitige Facialislähmung, die sich nicht verlor. Histologischer Befund: Mischtumor der Parotis; die Prognose ist jedoch mit Vorsicht zu stellen, obgleich sichere Anzeichen für malignes Wachstum fehlen.

Solche Fälle, wie die oben erwähnten, können in gewissem Sinne als Vorstufen einer beginnenden malignen Umwandlung angesehen werden. Eine Berechtigung, sie prinzipiell den malignen Tumeren zuzurechnen und sie dementsprechend zu behandeln, besteht jedoch nicht.

Gewisse Schwierigkeiten bietet ferner die Operation der Rezidive. Einmal erschwert die wiederholte Operation durch das sich bildende Narbengewebe die Erhaltung des Facialis ungeheuer. Andererseits muß erwogen werden, ob nicht wegen der Aussicht auf maligne Umwandlung eine Radikaloperation unter etvl. Opferung des Nerven angebracht erscheint.

Deshalb nimmt Hintze die Röntgenbestrahlung zu Hilfe, die er mit der operativen Behandlung kombiniert. Hintze sagt: „Bei dem Bestreben einerseits, möglichst radikal vorzugehen, andererseits den Facialis zu schonen, wird praktisch doch oft das eine dieser beiden Ziele preisgegeben“. Er sieht nun den besten Ausweg darin, eine den Facialis nach Möglichkeit schonende Operation auszuführen und das hierbei vorhandene Rezidivrisiko zunächst in Kauf zu nehmen, es aber von vorneherein durch die ergänzende Bestrahlung abzudrosseln. „So werden wir den drei Forderungen gerecht: wir beseitigen den kosmetisch störenden und zur malignen Degeneration neigenden Tumor, wir gehen der Facialisparese aus dem Wege und wir verhüten das Rezidiv“ (a. a. O.).

Zur Förderung der Differentialdiagnose empfiehlt Hintze ferner eine einmalige Bestrahlung jedes Tumors,

bevor man ihn operiert. Bei strahlempfindlichen Tumoren soll die Bestrahlung zugleich der Therapie dienen. Auf diese Weise kann man vermeiden, daß unötige, den Facialis verletzende Radikaloperationen, die oft eine Folge der unsicheren Diagnose sind, vorgenommen werden.

Nach den allgemeinen Erfahrungen hat aber die Röntgenbestrahlung viele Versager gegeben (von Redwitz, Addison und Ott, Benedict-Meigs). Sie ist ohne Zweifel von Wert für die Behandlung, kann aber jedoch die chirurgischen Maßnahmen nie ersetzen. Nach Stöhr-Risak ist die Wirkung der Röntgenstrahlen nur als gering einzuschätzen.

Maligne Mischtumoren.

Eine beginnende maligne Umwandlung ist nicht immer mit Sicherheit festzustellen. Eine genaue Diagnose ist aber für die folgende Operation und die Facialiserhaltung unbedingt erforderlich. Hintze fordert deshalb, wie ich schon oben erwähnt habe, zunächst einmal eine einmalige Bestrahlung des Tumors, um dadurch die Differentialdiagnose zu fördern. Benedict-Meigs verlangen, daß der Chirurg bei der Operation einen Pathologen zur Seite hat, um durch einen Gefrierschnitt die Diagnose zu sichern.

Ist einmal die Diagnose maligner Mischtumor gestellt, so ist natürlich wegen der schlechten Prognose eine Radikaloperation am Platze. Es ergibt sich nun die Frage, ob man bei beginnenden Einwachsungen prinzipiell die Totalexstirpation ausführen oder sich besser mit der gründlichen Entfernung des Tumors begnügen soll. Die Berichte in der Literatur geben darüber keinen rechten Aufschluß. Benedict-Meigs verlangen eine schonungslose Radikalentfernung, wenn einmal die Diagnose maligner Tumor gestellt ist. Duval und Redon gehen soweit, daß sie bei jedem Mischtumor, auch bei dem gutartigen, die „Totale" oder „Subtotale" Exstirpation empfehlen. Eine intraglanduläre Exstirpation ist nach ihrer Ansicht nie zuläßig. Addison und Ott führen die Totalexstirpation aus, wenn

erſtens Tumoren durch ihre Kapſel in das Parotisgewebe eingedrungen ſind und zweitens Zweifel beſtehen, ob Metastasen vom eingekapſelten Tumor in die Parotis ſtattgefunden haben.

Die Exstirpation geht dann am beſten ſo vor ſich, daß man den Tumor möglichſt ſtumpf ausſchält und die Partien, denen die Abgrenzung fehlt, im Geſunden herausnimmt. Wieweit der Facialis dann geſchont werden kann, läßt ſich nur von Fall zu Fall entſcheiden. Die Rückſichtnahme auf den Facialis darf aber nie ſoweit gehen, daß vorhandene Durchbruchsſtellen überſehen werden, ſodaß dann die Erhaltung des Facialis mit dem Leben des Patienten erkauft werden kann.

Fall VIII.

Chir. Kl. Bonn. J. Nr. 10463 1928. Peter H. 53 Jahre. Parotismiſchtumor mit carcinomatöſer Entartung.

Seit zwei Jahren beſteht Schwellung unterhalb des rechten Ohrläppchens. Pat. entſchloß ſich zur Operation, die ca. ein Jahr nach dem erſten Auftreten des Tumors ausgeführt wurde. Bald danach tritt erneute Schwellung auf. Unterhalb des Ohrläppchens findet man eine kleinkirſchgroße, zyſtenartige Geſchwulſt. Hinter dem Kieferwinkel befindet ſich ferner eine ca. pflaumengroße Geſchwulſt, die ſich hart anfühlt und auf der Unterlage kaum verſchieblich iſt. Vor dem Ohr befindet ſich eine ſenkrecht laufende Operationsnarbe.

Diagnoſe: Auf Grund des Punktats ergibt ſich Miſchtumor mit karcinomatöſer Entartung.

Operation: L. A. Schnitt ſenkrecht vor dem Ohr, am Tragus beginnend, kreisförmig um das Ohrläppchen bis zum Processus stylomastoidea. Die untere Geſchwulſt muß ſcharf herausgeſchnitten werden.

Nachbehandlung mit Röntgenſtrahlen, um einem nochmaligen Rezidiv vorzubeugen.

Da im Bericht über Fall VIII Angaben betreffs Dauerheilung und des Facialis fehlen, ſo habe ich den Patienten im Dezember 1935 aufgeſucht und einer Nach=

unterſuchung unterzogen. Nach den Angaben des Pat. war nach der Operation keine Störung in der Funktion der Geſichtsmuskulatur aufgetreten. Auch ich konnte keine Anzeichen einer Pareſe feſtſtellen. Eine leichte Schwellung ſoll ſich, wie der Pat. mir ſagte, nach der Operation damals wieder eingeſtellt haben. Ich habe jeẞt nur noch eine leichte, kaum wahrnehmbare Verdickung im oberen Gebiet der Narbe vor dem Ohr feſtſtellen können. Der Pat. hat heute nicht die geringſten Beſchwerden und fühlt ſich geſund, was mir ſein Ausſehen unbedingt beſtätigte.

Doch wird ſich in vielen Fällen nicht ein ſo günſtiges Reſultat wie im Fall VIII erhalten laſſen.

Fall IX.

Chir. Kl. Bonn. J. Nr. 1528/1929. Ida H. 44 Jahre. Parotismiſchtumor (sarkomatös entartet).

Seit 17 Jahren beſteht ein kleines, erbſengroßes Knötchen an der linken Wange. Seit 2–3 Jahren beobachtet Pat. ſchnelles Wachſen der Schwellung. Im Juli dieſes Jahres läßt ſich Pat. operieren. Der Befund des path. Inſtituts Gießen ergibt typiſchen Parotismiſchtumor. Sofort nach der Operation tritt erneute Schwellung auf.

Walnußgroße, platte Schwellung vor dem linken Ohr, die nur gering verſchieblich iſt. 5 cm lange Operationsnarbe. Operation am 3. September 1929: L. A. Schnitt in der alten Narbe, die unterhalb des Tumors gelegen iſt. Man gelangt auf die Parotis, die eingeſchnitten wird. Darunter kommt ein gut abgrenzbarer, ziemlich weicher, gräulich ausſehender Tumor zum Vorſchein. Sorgfältige Ausſchälung unter Beobachtung der Nervenäſte. Nach der Operation Facialisſtörung am linken Mundaſt. Röntgennachbeſtrahlung. Hiſtologiſches Präparat: Maligner Miſchtumor, Spindelzellensarcom mit andersartigen Einſprengungen.

4. 12. 22 Röntgenbeſtrahlung. Erneute Schwellung.
26. 2. 30 „ Der Tumor iſt jeẞt überfauſtgroß.

Ergibt ſich aus der Diagnoſe oder aus dem kliniſchen Operationsbefund, daß eine Totalexſtirpation angezeigt iſt, ſo gilt nach den Berichten der Autoren der Facialis als verloren. Eine Ausnahme machen in dieſem Punkte Addson und Ott, welche eine Methode angegeben haben, bei der es troţ Totalexſtirpation möglich ſein ſoll, den Facialis zu ſchonen. Sie gehen zunächſt wie Sistrunk vor, legen alſo zuerſt den Ramus marginalis mandibulae frei und entfernen den unteren Teil der Drüſe. Dann legen ſie einen weiteren Schnitt vom Jochbein nach abwärts genau vor dem Ohr, aber hinter der Parotis, bis dieſer Schnitt den bogenförmigen, unterhalb des Unterkieferrandes angelegten trifft. Nun wird von oben nach unten präpariert, und zwar ſo tief, daß der Unterkiefer, die Gefäße der Schläfe und der hintere Rand des Masseters freilegen, bis man dieſes Operationsfeld mit dem unteren verbinden kann. Dann werden die cervikalen und temporalen Äſte durch die Parotis hindurch freipräpariert. Jeţt kann man die Parotis zuſammen mit der Haut abheben; die peripheren Äſte bleiben dabei unberührt auf den Geſichtsmuskeln liegen. Nun kann die geſamte Parotis abgehoben werden. Der tiefere Lappen der Parotis, der hinter und medial vom Ramus marginalis liegt, wird durch ſanftes Anheben des Facialis nach außen entfernt. Das Freipräparieren der Nerven muß ſorgfältig vorgenommen werden, damit das Perineurium nicht verleţt wird. Sanfter Zug auf das Ohrläppchen nach hinten und oben erleichtert die Freilegung des Facialis. Unnötige Blutungen kann man vermeiden, wenn man den Porus akustikus mit ſteriler Watte zuſtopft. Das Bluten der Haut und der Drüſe kann man durch eine Injektion von ſchwacher Epinephrinlöſung längs des Schnittes vermindern. Leider haben Addson und Ott keine Angaben betr. der Dauerheilung der mit dieſer Methode operierten Fälle gemacht, ſodaß doch dieſer Methode gegenüber eine gewiſſe Skepſis am Plaţe iſt.

In fortgeſchrittenen Fällen, bei denen die Symptome der Malignität manifeſt ſind, bei denen die Geſchwülſte

ſchon die weitere Umgebung ergriffen und etvl. ſchon Metastasen geſetzt haben, iſt natürlich eine Facialisſchonung im Intereſſe der radikalen Operation unmöglich, wenn nicht ſogar die Schwere des Kranheitsbildes eine Operation überhaupt verbietet. Solche Fälle ſind dann nur noch rein palliativ mit Röntgenſtrahlen zu behandeln

Primär maligne Geſchwülſte
(Carcinome, Sarkome).

Sie ſind die prognostiſch ungünſtigſten Formen der Parotisgeſchwülſte.

Schon früh treten Verwachſungen mit der Umgebung und Metastasen auf. Die regionären Drüſen ſind frühzeitig miterkrankt. Facialislähmung tritt bei längerem Beſtehen faſt immer auf. Oft kann ſie jedoch als erſtes Symptom vor einer manifeſten Geſchwulſtbildung ſich einſtellen.

Die Entfernung kann nur in einer radikalen Operation beſtehen. Bei ganz frühen Operationen und dann nur bei noch verhältnismäßig günſtigeren Formen, iſt es möglich, einzelne Äſte zu erhalten.

Fall X.

Chir. Kl. Bonn. J. Nr. 3268 15. Pauline P. 59 Jahre. Ca der Parotis.

Vor etwa acht Monaten bemerkte Pat. kirſchgroße Geſchwulſt vor dem linken Ohr, die ſich allmählich vergrößerte. Keine Beſchwerden.

Links bis unter den Kieferwinkel herabreichend iſt unter verſchieblicher Haut ein derber, ziemlich gut abgrenzbarer Tumor zu taſten. Keine Facialisſtörung. Probeexziſion ergibt folgenden Befund: kleinzelliges Ca der Parotis.

Operation am 28. Auguſt 1915. L. A, 4 cm langer Hautſchnitt über dem Tumor, der in toto herausgeſchält wird. Der Facialisaſt, der mitten durch den Tumor geht, wird durchſchnitten.

3. September 1915 Röntgennachbeſtrahlung. Facialisparese der unteren Äſte.

7. September 1915 Facialisparese der unteren Äſte, die ſich aber ſchon etwas gebeſſert hat.

In fortgeſchrittenen Fällen iſt nur die Totalexſtirpation unter Opferung des Nerven möglich.

Nur bei alten Leuten können nach König bei langſam wachſenden Tumoren, die noch keine Facialislähmung hervorgerufen haben, partielle Exſtirpationen der Drüſe vorgenommen werden, wenn der Facialis dabei geſchont werden kann. Die Nerven ſind in der Tumormaſſe wohl noch eine Strecke verfolgbar; weiterhin aber verlieren ſie ſich in dem Geſchwulſtgewebe vollſtändig. Über den Erfolg hat König keine Angaben gemacht.

Zuſammenfaſſung.

Am Schluß der Arbeit ſei das Ergebnis kurz zuſammengefaßt:

1. Für die Erhaltung des Facialis iſt eine genaue Kenntnis der Anatomie des Facialis und der Parotis unerläßlich.
2. Die Schnittführung hat ſtets parallel zu den Facialisäſten zu erfolgen.
3. Die Vermeidung von Facialisſchäden hängt in hohem Grade von den anatomiſch-kliniſchen Verhältniſſen des Kranheitsbildes ab.
   a) *Gutartige Tumoren*: Bei dieſen Tumoren kann in den meiſten Fällen eine Verletzung des Nerven vermieden werden, es ſei denn, daß wegen der kliniſchen Malignität in fortgeſchrittenen Fällen (Hämangiom) der Facialis im Intereſſe einer Radikaloperation geopfert werden muß.
   b) *Miſchtumoren*: Die Exstirpation der Miſchtumoren gelingt im gutartigen Stadium meiſt ohne Facialisſchädigung. Schwierigkeiten können

bei unſcharfer Abgrenzung und Verwachſungen mit der Umgebung auftreten, ſo daß dann durch ſcharfe Trennung Facialisäſte in den Schnitt fallen können. Iſt maligne Umwandlung eingetreten, ſo iſt nur von Fall zu Fall zu entſcheiden, ob und welche Facialisäſte erhalten werden können. In fortgeſchrittenen Fällen wird man, wenn eine Operation überhaupt noch in Frage kommt, im Intereſſe einer Radikaloperation gezwungen ſein, den Facialis zu opfern, da Schnitte angelegt werden müſſen, die quer zu den Facialisäſten verlaufen.

c) Primär maligne Tumoren: Wegen der überaus ungünſtigen Prognoſe kann bei dieſen Tumoren auf den Facialis keine Rückſicht genommen werden. Bei ganz früher Operation kleiner Tumoren, deren Sitz (Kieferwinkel) eine für den Facialis günſtige Schnittführung geſtattet, ſodaß bei der Exſtirpation wichtige Äſte nicht in den Schnitt fallen, iſt die Erhaltung des Facialis oder wenigſtens einzelner Äſte möglich. In den meiſten Fällen jedoch erfordert die ſcharfe Auslöſung dieſer Tumoren Schnitte quer zu den Facialisäſten, ſo daß Facialisparesen immer unvermeidlich ſiind.

Ich möchte nicht verſäumen, Herrn Prof. Dr. Graff für die Überlaſſung des Themas und die Durchſicht der Arbeit an dieſer Stelle meinen ergebenſten Dank auszuſprechen.

Literatur.

Addson-Ott: Preservation of the facial nerve in the radical treatment of Parotid Tumors. Archives of Surgery. Vol. 6. S. 739.

Benedict-Meigs: Tumors of the parotid Glandula. Surgery etc. Bd. 51 S. 621.

Bier-Braun-Kümmel: Chir. Operationslehre. Bd. I 1914.

Bockenheimer, Ph., der Nervus facialis und seine Beziehungen zur Chirurgie. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 73 S. 461.

Borchers, Ed., Allgemeine und spezielle Chirurgie des Kopfes. 1926.

Burckhardt, H., Totalexstirpation der Parotis mit Erhaltung des Facialis, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 182 S. 416.

Enninghorst, H., Mischgeschwülste der Parotis. Med. Diss. Freiburg 1933.

Garré-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie Bd. I.

von Haberer: Parotishämangiom, Arch. f. Klin. Chir. Bd. 43.

Heineke, H., Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. Dtsch. Chirurgie. Bd. II 1913.

Hintze, A., Gutartige und bösartige Parotisgeschwü.ste und ihre Heilungsmöglichkeiten. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 180 S. 606.

Kittler, Ein Fall von Hämangioma simplex der Parotis. Dtsch. Zeitschr. f. Chir, Bd. 187.

Kleinschmidt, O., Chirurgische Operationslehre. 1927.

Kocher, Operationslehre. 1907.

Lie Tjien Tjong, Die Krankheiten der Glandula parotis. Med. diss. 1935.

Misch, Fortschritte der Zahnheilkunde. Bd. I—IX.

Partsch, C., Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und der Kiefer. Bd. I S. 533.

Patey, D. H., The mixed tumors of the Salivary glands. Brit. Journal of Surg. Vol. 18 S. 241.

Petrov, N., Zur Technik der operativen Entfernung von Parotistumoren. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. Bd. 53 S. 504.

Sistrunk, W. E., Mixed tumors of the Parotid Glandula. Minnesota Med. IV. S. 155.

Sobotta, J., Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen. Bd. I—III. 1931.

Sonntag-Rosenthal: Lehrbuch der Mund- und Kieferchirurgie.

Stöhr-Risak, Zur Klinik und Anatomie der Parotisgeschwülste. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 143 S. 609.

Krankenberichte über Fälle von Parotistumoren, die in der Zeit von 1914 bis 1935 in der Chir. Klinik Bonn zur Behandlung kamen.

Lebenslauf.

Als Sohn des Rektors Hermann Schwindt wurde ich am 4. April 1906 zu Wermelskirchen (Rhld.) geboren. Nach vierjährigem Beſuch der Volksſchule in Elberfeld beſuchte ich zunächſt die Oberrealſchule=Nord, von 1917 bis 1920 die Oberrealſchule in Graudenz und von dieſer Zeit die Oberrealſchule in Tilſit, auf der ich Herbſt 1925 mein Abitur beſtand. Ich wandte mich zunächſt dem Studium der Muſik und der neueren Sprachen zu. Vom Sommerſemeſter 1930 ab ſtudierte ich in Bonn Zahnheilkunde. Herbſt 1931 beſtand ich mein Phyſikum und 1934 mein Staatsexamen. Seit dem 4. November 1934 bin ich als Aſſiſtent an der Mund=, Zahn= und Kieferklinik Bonn tätig.
